

خطة تدريسية وفق استراتيجية (PQ4R) لمادة العلوم للثاني متوسط

الصف: الثاني المتوسط

الزمن : 45 دقيقة

المادة / الفيزياء

الموضوع / الشغل والقدرة

التاريخ واليوم:

- الاهداف الخاصة

تزويد الطالبات بـ:

- المفاهيم العلمية ذات العلاقة بالشغل والقدرة.
- تدريب الطالبات تفسير الأمور الحياتية التي تراها
- تنمية الميل نحو دراسة الشغل والقدرة.

الاجراض السلوكية: يتوقع من الطالبة بعد الانتهاء من الدرس ان تكون قادرة على أن:

اولاً: المجال المعرفي:

- 1-تعرف الشغل بأسلوبها الخاص.
- 2-تذكر وحدة قياس الشغل.
- 3-تقارن بين انجاز وعدم انجاز شغل.
- 4-تعرف الجول.
- 5-تحسب مقدار الشغل لجسم معين.
- 6-تعرف القدرة.
- 7-تذكر وحدة قياس القدرة.
- 8-تحسب القدرة اللازمة لجسم معين.

ثانياً: المجال المهاري:

1- تجري تجربة توضح الشغل الفيزيائي.

2. تجد قيمة الشغل

3- تحسب قيمة القدرة.

ثالثاً: المجال الوجداني:

1- تقدر عظمة الخالق في إعطاء الانسان الطاقة الكافية لإنجاز اعماله

2- تثمن دور العلماء لاكتشاف الطاقة وصورها المختلفة وكيفية الاستفادة منها

3- تؤمن بأهمية أنواع الطاقة.

الوسائل التعليمية سيتم استخدام ما يأتي:

صور توضيحية عن انجاز الشغل وعدم انجاز شغل- ملخص سبوري للشغل والقدرة والقوانين الرياضية لكل منهما

المقدمة (2 دقيقة): تقوم المدرسة بأثارة انتباه الطالبات وزيادة دافعيتهن نحو مواضيع الدرس وذلك من خلال طرح الاسئلة الاتية:

المدرسة: ماذا نحتاج لرفع صندوق خشبي؟

المدرسة: ماذا يحدث لو قمت بدفع جدار؟

بعد أن تتوصل الطالبات الى الاجابة، تشير المدرسة الى عظمة الخالق في اعطاء الانسان الطاقة اللازمة التي تساعد على انجاز أعماله اليومية، وتبين للطالبات ان ليس كل عمل نقوم به (بذل جهد) يعد شغلا بالمعنى الفيزيائي.

العرض: (38 دقيقة)

أولاً: القراءة التمهيدية للموضوع (5 دقائق)

في هذه الخطوة تلقي الطالبة نظرة عامة على مواضيع الشغل والقدرة (قراءة صامتة أولى) وذلك بالنظر الى العناوين والأفكار الأساسية التي يتضمنها، وتحديد العناوين الفرعية التي يمكن ان تشتق من موضوع الشغل والقدرة، محاولة للتنبؤ بما يمكن أن يتناوله الموضوع.

ثانياً: طرح الأسئلة (5 دقائق)

في ضوء القراءة المسحية الاستطلاعية التفحصية (الأولى) تطلب المدرسة ان تقوم الطالبات بطرح الأسئلة التي تدور حول الشغل والقدرة والتي ترى بإمكان النص ان يقدم لها الإجابات وتحويل العناوين والأفكار الأساسية الى اسئلة وذلك لاستيعاب المادة وفهمها أكتب مجموعة من الأسئلة في الدفتر مع كتابتها على السبورة:

الطالبة:

1-ما المقصود بالشغل؟

2-ما هي وحدة قياس الشغل؟

3-ما الفرق بين انجاز وعدم انجاز شغل؟

4-ما هو الجول؟

5-ما مقدار الشغل لجسم معين؟

6-ما المقصود بالقدرة؟

7-ما هي وحدة قياس القدرة؟

8-ما القدرة اللازمة لجسم معين؟

-ثالثا: قراءة الموضوع قراءة صامتة (القراءة الثانية) 9 دقائق

في هذه الخطوة تقرأ الطالبات موضوع الشغل والقدرة قراءة هادفة لاستيعاب محتوى النص وفهمه والإحاطة به من جميع الجوانب، ومحاولة التوصل الى اجابات للأسئلة التي حددتها في الخطوة السابقة لكي تصل الى استيعاب النص (فتدخل الطالبة في حوار ذاتي توظف من خلاله جميع العمليات الفكرية، ولها أن تسطر ما تفكر به على الورقة)، تحديد او كتابة أجوبة الأسئلة التي كتبت على السبورة.

رابعا: التأمل وتكوين التصورات والأفكار حول الموضوع (5 دقائق)

في هذه الخطوة تفكر الطالبة مليا بما قرأت وتتأمل الموضوع وتحاول استدعاء معلوماتها السابقة والخبرات التي مرت بها مما له صلة بالشغل والقدرة وتقارن بينها وبين الأفكار التي تضمنها موضوع الشغل والقدرة للربط بين المعلومات الجديدة التي توصلت اليها وما لديها من معلومات سابقة مخزونة في بنيتها المعرفية.

حيث تقوم الباحثة (المدرسة) بمناقشة الطالبات بالأسئلة الآتية:

س\ ما المقصود بالشغل؟

س\ ما هي وحدة قياس الشغل؟

س\ ما الفرق بين انجاز وعدم انجاز شغل؟

س\ ما هو الجول؟

س\ يرفع رجل صندوقا وزنه 20 N لارتفاع 0.5 m ثم يمشي به مسافة 3m ما الشغل الكلي المبذول على الصندوق؟

س\ ما هي القدرة؟

س\ ما هي وحدة قياس القدرة؟

س\ يرفع رجل جسما كتلته 30 Kg الى ارتفاع مترين ما قدرته اذا رفع الجسم خلال دقيقة واحدة؟

خامساً: التسميع (9 دقائق)
 في هذه الخطوة ترصد الطالبة الإجابات التي توصلت إليها بصوت مسموع فهي تسمع نفسها اجابات الأسئلة التي حددتها في الخطوة الثانية للتوصل الى فهم أكثر على أن يكون هذا التسميع بنطق الإجابات دون النظر في الكتاب أي باستدعاء الإجابات من الذاكرة، وأن تكون الإجابات مصاغة بلغة الطالبة وأسلوبها.
 المدرسة: الآن أغلق الكتاب من تجيب على الاسئلة الآتية:

1-المدرسة: ما المقصود بالشغل؟

الطالبة: هو مقدار الازاحة التي يتحركها الجسم بتأثير قوة خارجية.

$$W = F \cdot X$$

الشغل = القوة × الازاحة

قانون الشغل يرمز للشغل W وللقوة F وللإزاحة X

2-المدرسة: ماهي وحدة قياس الشغل؟

الطالبة: الجول (J)

تقوم المدرسة بعرض البوستر ادناه لتوضيح الفرق بين الشغل وعدم انجاز شغل



3-المدرسة: ما الفرق بين انجاز وعدم انجاز شغل؟

الطالبة:

انجاز شغل	عدم انجاز شغل
ينجز الجسم شغلا فيزيائيا عندما يكون اتجاه القوة باتجاه الإزاحة المقطوعة مثل (سحب جسم او دفعه او رفعه نحو الاعلى او خفضه)	لا ينجز الجسم شغلا فيزيائيا عندما تكون القوة المؤثرة لا تسبب ازاحة للجسم $X=0$ او ان تكون اتجاه القوة باتجاه عمودي على الإزاحة مثل (شخص يحمل صندوق ويمشي أفقيا)

4-المدرسة ما هو الجول؟

الطالبة:

الجول : هو الشغل الذي تنجزه قوة مقدارها نيوتن واحد عندما تؤثر في جسم و تسبب ازاحته باتجاهها بمقدار متر واحد

المُدَرسَة: (احسنت)

5-المدرسة: يرفع رجل صندوقا وزنه 20 N لارتفاع 0.5 m ثم يمشي به مسافة 3m ما الشغل الكلي المبذول على الصندوق؟

الطالبة:

1. كي يرفع الطالب الصندوق فإنه يؤثر فيه بقوة نحو الاعلى تساوي وزنه

$$W=F.X$$

$$W=20 \times 0.5 = 10J$$

2. في اثناء المشي تكون القوة المؤثرة في الصندوق عمودية على اتجاه الحركة لذلك فإن الشغل المبذول يساوي صفرا

6-المدرسة: ما هي القدرة؟

الطالبة: هي معدل الشغل المنجز خلال وحدة الزمن.

$$P=W \div t$$

القدرة = الشغل \ الزمن

حيث يرمز للقدرة (P) وللشغل (W) وللزمن (t)

7- المدرسة: ماهي وحدة قياس القدرة؟

الطالبة : **الوات** وتسمى **watt**

المدرسة : (أحسن)

8- المدرسة : يرفع رجل جسما كتلته 30 Kg الى ارتفاع مترين ما قدرته اذا رفع الجسم خلال دقيقة واحدة؟

الطالبة: المعطيات \ $m=30\text{kg}$

$$X=2\text{ m}$$

$$p=?$$

$$\text{sol} \setminus P=W \setminus t$$

$$t=60\text{s}$$

$$W=F \cdot X$$

$$F=m \times g$$

$$F=30\text{kg} \times 9.8\text{N/kg}$$

$$F=294\text{N}$$

$$W=294 \times 2$$

$$W=588\text{J}$$

$$P=588/60$$

$$P=9.8\text{ watt}$$
 قدرة الرجل

سادسا: المراجعة (5 دقائق)

في هذه الخطوة تراجع الطالبة ما توصلت اليه، ولها أن تعيد قراءة الموضوع إذا ما وجدت أنها بحاجة الى ذلك لغرض التثبت من صحة اجاباتها، وأنها توصلت الى الأهداف التي تعبر عنها الأسئلة التي وضعتها عزيزاتي الطالبات بعد قراءة الموضوع واسترجاع أفكاره فمن بعملية المراجعة لما تم قراءته وكتابته واسترجاع الإجابات عن الأسئلة التي لم تستطعن تذكر أجوبتها بشكل جيد ومقارنة ما تم انجازه، وتتضمن عملية المراجعة:

تكتب الطالبة الأسئلة التي تراها مهمة مثل

ما هو الشغل- ما القدرة – الفرق بين انجاز شغل وعدم انجاز شغل.

الطالبة تضع الأسئلة التي قد تراها صعبة ولها أهمية في دفتر الملاحظات الصفّي مع اجابتها

مثل حل الأسئلة الرياضية.

التقويم: (4 دقائق)

تقوم المدرسة بطرح الأسئلة الآتية لمعرفة مدى استيعاب الطالبات لمواضيع الدرس:

ما هو قانون الشغل؟

ما القدرة؟

ايهما اكبر قدرة شخص وهو يصعد السلم في (2s) ام قدرته وهو يصعد السلم نفسه في (5s)

النشاط اللاصفي (1 دقيقة)

تطلب المدرسة من الطالبات قراءة الموضوع اللاحق الطاقة من صفحة 39 الى 41 على وفق

استراتيجية ((pq4r)) وكتابة تقرير عن الشغل .

المصادر:

مصادر المدرسة:

1. داود، حسين عبد المنعم وآخرون (2021): العلوم للصف الثاني المتوسط، ط4،

مطبعة الوقف الحديث، بغداد.

2. عطية، محسن علي (2009): استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء، دار

المناهج ، عمان.

3. قطامي، يوسف محمود (2013): استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية، ط1، دار

المسيرة، عمان.

مصادر الطالب:

1- داود، حسين عبد المنعم وآخرون (2021): العلوم للصف الثاني المتوسط، ط 4،

مطبعة الوقف الحديث، بغداد.